

Reference	Or 9649
Title	Three treatises on musical organs by Mūrisṭus مورسطس
Date(s)	19th century (CE, Gregorian)
Written in	Arabic in Arabic
Extent and Format	Codex; ff. iii+13+xxii
Holding Institution	British Library: Oriental Manuscripts
Copyright for document	Public Domain

About this record

Three technical treatises (رسالات) on the construction of musical organs attributed to author Mūrisṭus (مورسطس), variously and tentatively identified as Ariston (the dedicatee of the *Pneumatica* of Philo of Byzantium, d. c 220 BC), Ameristos (an early Greek mathematician mentioned in Proclus' [d. 485] commentary on Euclid's *Elements*), and Ctesibius (d. c 222 BC; see Farmer, *Organ of the Ancients* , 1931, pp. 16-20). The treatises have been edited by Cheikho ('Thalāth maqālāt ‘arabīyah al-munaghghimah', 1906) and the first two treatises have been translated into English by Farmer (*Organ of the Ancients* , [treatise two] pp. 63-70 and [treatise one] 128-135).

Contents:

- (1) *Ṣan‘at al-arghīn al-būqī* (صنعة الأرغين البوقي; ff. 1v-5r);
- (2) *Ṣan‘at al-arghīn al-zamarī* (صنعة الأرغين الزمري; ff. 6v-10v);
- (3) *Ṣan‘at al-juljul* (صنعة الجلجل; ff. 11v-13r).

One diagram at the end of each treatise: ff. 5r, 10v and 13r. Folios 1r, 5v, 6r and 11r are blank.

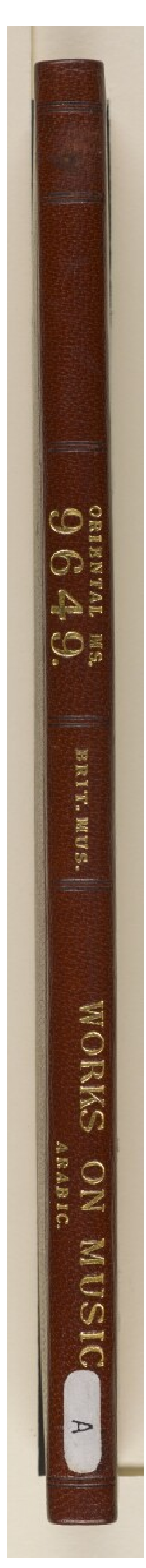






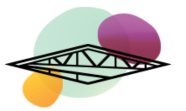




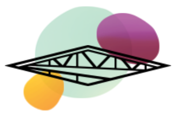

ORIENTAL MS.
9649.
BRIT. MUS.
WORKS ON MUSIC
ARABIC.
A







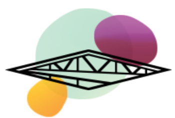




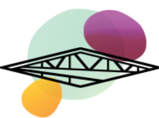
















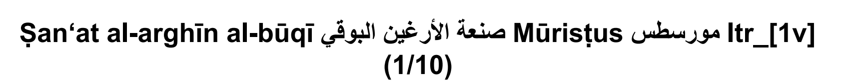




28ff









بسم الله الرحمن الرحيم

هذه رسالة لمورسطس

صنعة الارغين البوقي الذي يذهب صوته ستين ميلا

قال مورسطس كانت هذه الآلة تحمل معهم في حروبهم لان
بلدهم كان كثير الاعداء من كل وجه فكانوا اذا احتاجوا
ان ينذروا اصحابهم او يسئلون المدد في الحروب ليأتهم
الخيل والمداد او ينذرون اهل مدينة الملك ذاتي النواحي
ارادوا انفخوا في هذه الآلة وهي الارغين الكبير الملقب
بالواسع الفم الجهر الصوت وذلك ان صوته يذهب
ستين ميلا فمن اراد ان يتخذها فليتخذ آلة من نحاس
على قدر ما يحتاج اليه من ذهاب الصوت اكثر مما ذكرنا

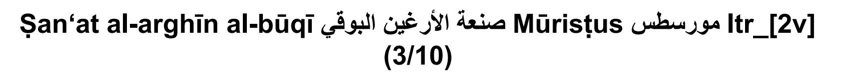
دا



2

او اقل فاما التى كنت اتخذتها انا الملك ارجه الداخلة فهى
على قدر ما وصفت من ذهاب الصوت فكان مقدارها ان
تسع الف مشط وكان ارتفاعها اثنى عشر ذراعا ولتدار اسفلها
ثلثين شبرا ولتصير اسفلها واسعا كلما ارتفعت الى فوق ضيقت
حتى يصير فتح الرأس قدر ثلثة اشبار مثل التنور وسقف اى
تطبق وتثقب فى اعلاها بالقرب من هذا الموضع المسقف
اسفل من رأسها بقدر شبر ثلث ثقب ويكون هذه الثقب
فى ثلثة مواضع ما بين كل ثقب متساو وهو ثلث دور الآلة
ثم تتخذ ثلث زقاق كل زق جلد جاموس كبير كما هو وتدبغ
دباغة جيدة وجودة دباغها ان تكون لينة رقيقة صفيفة
وتتخذ لفم كل زق انبوب من نحاس على قدر طول الآلة
بقدر ما اذا صير طرف الانبوب فى الثقب الذى فى رأس
الآلة يبلغ قريبا من الانابيب وتكون اتخاذ هذه الانابيب ايضا





اسفلها واسعا فكلما صعدت ضاقت ايضا حتى يكون في القدر

على ما اصف وهو ان يكون رأس الانبوب الذي يلي رأس الآله

الداخل فيها فتح عقد و رأس الأنبوب الذي يلي اسفل الآلة

اربع اصابع مفتوحه وكذلك يكون فتح الثقب التي تدخل

فيها هذه الانابيب ويكون اطراف الانابيب الواسعة

الثلث خارجه من ثقب الاله التي عند رأسها مقدار شبر

ونصف خروج كل انبوب ثم يؤخذ كل زق من الثلثه

الزقاق فيسد فمه و هو رأسه على انبوب من هذه الانابيب

من رأس الاله ويستوثق من ذلك باوثق ما يكون حتى

لا يكون له منفس البتة فعلامة الآله ابجد والطبق

هو الذي عليه اب واسفلها هو الذي عليه جد ولان

الصورة في سطح غير مجسم عملنا بدل الثلث الثقب المثلثة

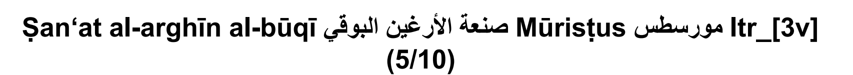
ثقبين وسمينا ثقبا زح ويعمل من الثلثة الزقاق زقين وسميا

زقا



3

زقا ے ک ونعمل من الثلثة الانابيب انبوبين وهما انبوبا
له مو وندخل طرفى ه و وفى الاله ونشد طرفى مد فى راس
الآله وفى ے ک ثم نثقب فى كل زق عند موخره ثقبين
سعه كل ثقب اربع اصابع مفتوحه او مضمومه وتركب على
كل ثقب انبوب طول كل انبوب شبر ونصف ويكون اطراف
الانابيب من خارج ضيقه على قدر عقد عقد
ونوثق هذه الانابيب فى امكنتها وثاقا متقنا لئلا ينفذ
الريح منها وتتخذ لكل انبوب من هذه زقارومتيا وهو
الزق المدور ويكون لهذه الزقاق انابيب ايضا تركب
على اطراف هذه الانابيب الصغار التى فى موخر الزقاق
وهى موضع دخول الريح الى الزقاق ثم الى الآله فالثقبان
اللذان فى زق ے ثقبا ف ع واللذان فى زق ک
ثقبان ن س فالانابيب المسدودة مع هذه الثقب





علها صف فع زن پش فالزقاق آلرّومية

علاماتها اب ح ء فاعرف ذلك ثم تتخذ انبوبا على هيئة

حلقه الآلة سوا يكون سعة اسفله شبر ونصف وسعة راسه

اربع اصابع مضمومه ويكون طول هذه الانبوب الى قدر

ثلث الآلة من فوقها ثم تثقب فى رأس الالة ثقبا وتدخل فيه

هذا الانبوب وتنزل من طوله خارجا من رأس الآلة قدر شبر

ويحكم الصاق ذلك بالرّصاص حتى لا تخرج شيئ من الهوا

البتة ويكون اسفل هذه الآلة مصمّتا ايضا فعلامة الثقب

الذى فى رأس الالة ت وعلامة الانبوب الشبيه بالآلة

الداخل فى هذه الثقب ث خ وتدخل طرف ث الى قرب

من ثلث الالة وتنزل طرف خ خارجا عن ثقب ت

بقدر شبر ثم تثقب اسفل من رأس هذه الآلة اعنى آلة ابجد

ثقبا يكون بينه وبين رأس الالة ذراع وركب عليه بثبوتا

محكما

4

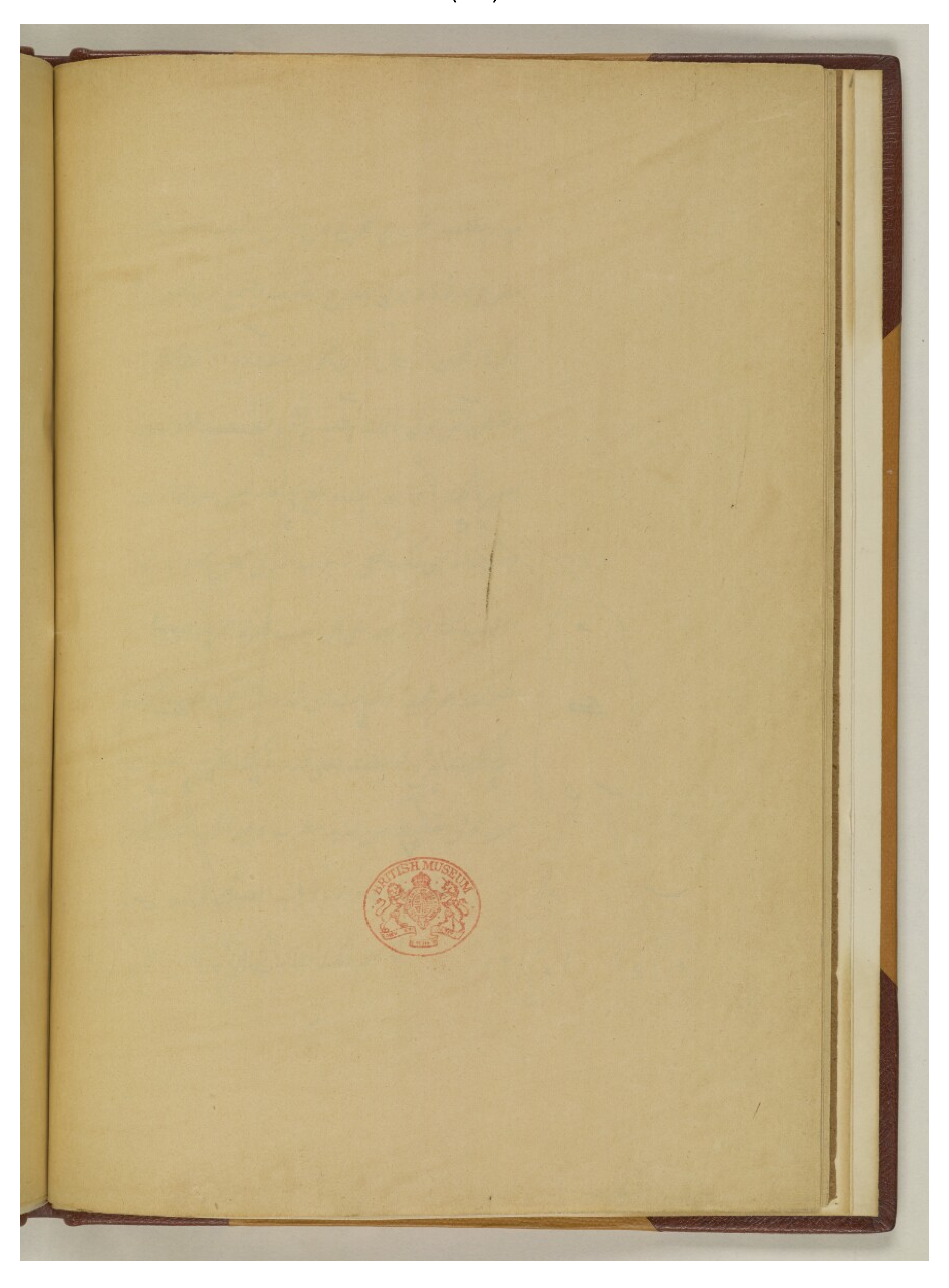
محكماً محويا فى رأسه قمع لصب منه الما، وفى اسفل الاله ايضا
بثيون لخروج الما، عند الاستغنا عنه فعلامة الثقب الذى
لدخول الما، ذ وعلامة القمع ض وعلامة الثقب الذى
لخروج الما، من اسفل الاله ط والبثيون ع ثم نصب فى قمع
ص ما و يخرج فى ثقب د الى الاله ابجد حتى يبلغ سطح الما،
فيها الى وجه الانبوب القايم فيها اعنى ان يبلغ الى الثقب ث
من انبوب شخ وهو الذى يخرج منه الصوت ثم تسد بثيون
ذض فاذا اردت ان يصوت فلتتخذ كراسى ويوضع حول الاله
ويكون ارتفاعها الى موضع الزقاق ليكون الزقاق موضوعه
على الكراسى ويكون لها سعه فى سعه الاسرة ليقوم الرجال
عليها وتركبون ازقاق النفخ الروميه فى انابيبها اعنى زقاق
ابجد ثم ينفخون حتى يمتلى الزقاق الريح اعنى زقى
ے ك ثم يدخل الريح الى الما، فيسره ويهيجه ويدوره ويحول

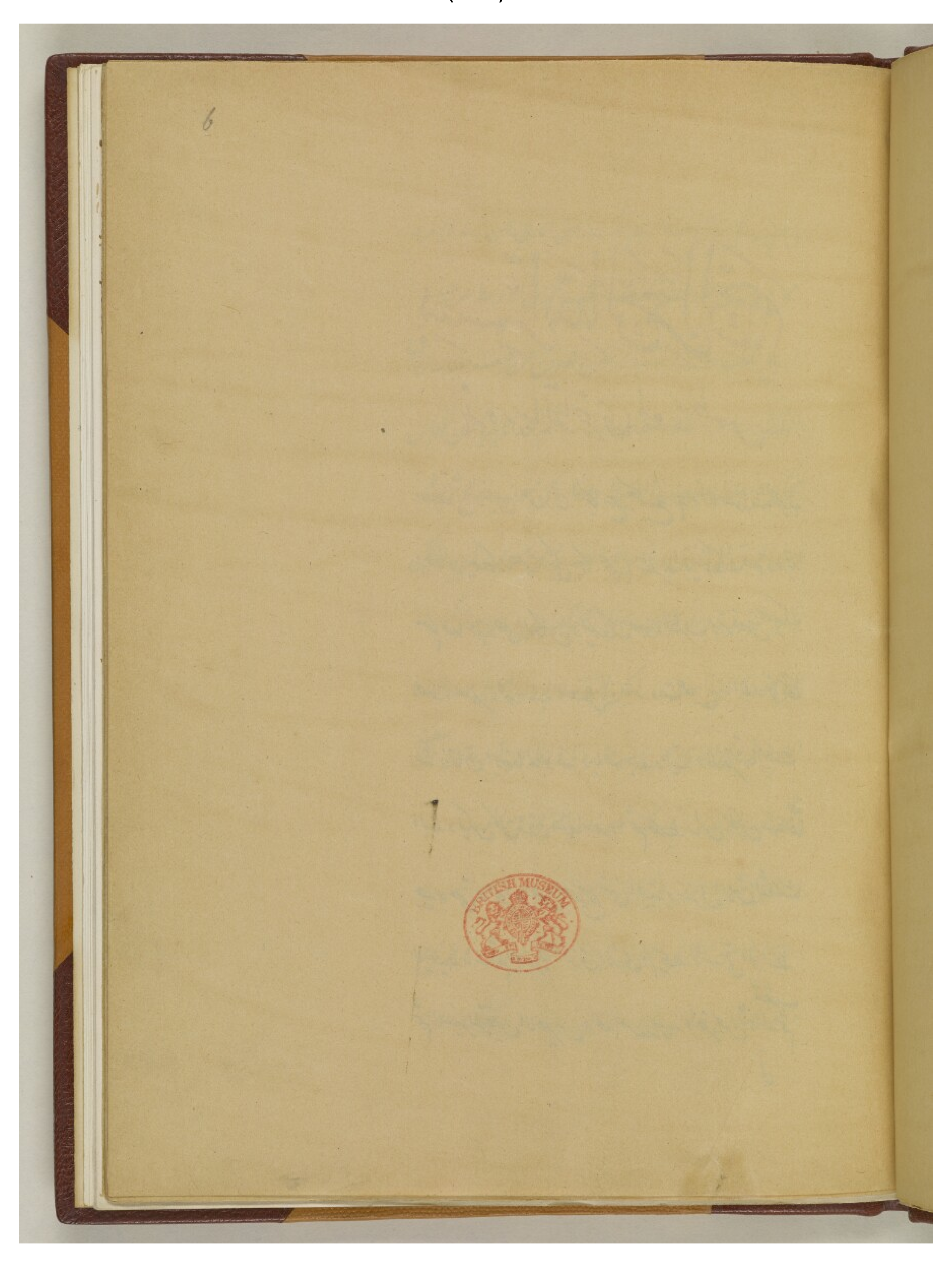
فيه ويطلب الخروج فيخرج من راس الانبوب بصوت جهير
مفزع له قوة وهول يصدع القلوب ويسمع من البعد الذى
ذكرنا ويكون الرجال الذين ينفخون مسدوده آذانهم محشوة
بالقطن من فوق ذلك مطليه بالشمع لئلا تذهب عقولهم و
يصير ذلك باسماعهم ايضا ومع هذا فانه ليس صوتها واحد
وذلك انه ان ركب على الانبوب الذى يخرج منه الريح
انابيب ثلثة او اربعه على كل انبوب شعرة المزمار خرجت
اصوات اخر عجيبة وكذلك ان شددوا النفخ وقللوا وكذلك
ان كثرت الريح او خفت فعلى قدر ذلك تخرج الصوت
من الوان تقطيعه من لذيذ مطرب وغير ذلك الا ان اصل ما
اتخذت له هذه آلاله ذهاب الصوت الى البعد
فاعلم ذلك انشا الله تعالى

م

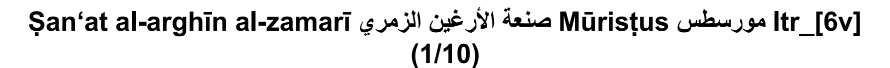


5







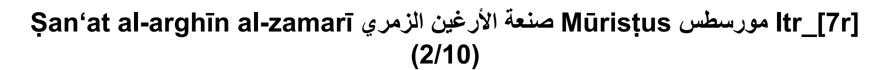


بسم الله الرحمن الرحيم

هذه رسالة اخرى لمورسطس

صنعة الأرغين الزمري الجامع بجميع هذه الاصوات العجيبه
وهو ان يسمعك صوتا يبكي بكا عجيبا شديدا ويسمعك صوتا مرقدا
ينوم صاحبه على المكان ويسمعك صوتا تطرب وترقص ويسمعك
صوتا يسهر ويذهب بالعقل اذا اردت عمل هذه الالة فاتخذ
ثلثة زقاق ايضا مدبوغه دباغه جيده لينة ولا تقربنها زفت
البته وليكن كل زق منها مفردا ثم تخيط راس زقين منها خياطة
جيده حتى لا تخرج من الريح شيئ البته وتنزل الزق الثالث
لا تخيط راسه ثم تصير هذا الزق الذى لم تخط راسه في الوسط
ثم تصير الزقين الاخرين واحد عن يمينه واخر عن شماله ثم تثقب
في

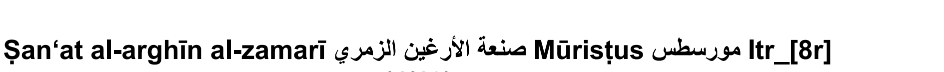




7

فی جنب کل زق منها اربع ثقب اعنی الذی عن یمنه ویسره
ممایلی الزق الاوسط وکذلک شقب الزق الأوسط عن جنبه
اربع ثقب موازنه لثقب الزقین اللذین عن جنبته فعلامه الزقاق
الثلثه ا ب ح ء فالاوسط منها زق ب ثم تتخذ انابیبا من نحاس
محکمه فی غلظ القصب الغلیظ مقدار کل انبوب ذراع ثم تشد
من الزق الی الزق وهذه الانابیب یسمی محرات الریح ولکن
هذه الثقب والانابیب بمقدار مختلف فی وزنها وترکبها
علی النسبة التی اصف لکن الثقب الاول ممایلی صدر الزق
الاوسط من الذی عن یمنه موزونا وزنا علی قدر ما زید من سعة
وهو اول الاقدار وکذلک سعه انبوبه الذی هو انبوب د
والثانی مثلی الأول فی وزنه وهو الذی تلوه اعنی انبوب ه
والثالث ثلثة امثال الاول فی وزنه اعنی انبوب و والرابع
اربعة امثال الاول فی وزنه اعنی انبوب ز وکذلک سعة

الانابيب مثل سعه الثقب فافهم ذلك ولیكن الثقب الذی
للزق الذی یسره على هذه النسبه سواء ان كان سعة الثقب
الاول من سعة الثقب الاول من الزق الايمن فكذلك نسبة
الباقية وان فعلت سعه الثقب الاول من الزق الأيسر نصف
سعة الثقب الأول من الزق الأيمن فكذلك فصير نسبه الثقب
الباقيه من الزق الأيسر وكذلك ان جعلت ثقب الزق الأيسر
الاول منه اوسع من ثقب الزق الايمن الاول فكذلك نسبة
الباقية من الزق الايسر معنى هذه النسبة ان يفرض انبوبی
د ک على ای قدر شئنا من السعة ان شئنا متساويتين وان
شئنا غير متساويتين ثم نجعل نسبة انبوب ه الى انبوب د
نسبة الثلثة الأمثال وكذلك نجعل نسبة انبوب ط الى انبوب
ک ونجعل نسبة انبوب ز الى انبوب د كنسبة الاربعة
الامثال وكذلك نجعل نسبة انبوب ح الى انبوب ک





8

فهذه نسبة الانابيب التي يسمى محلوات الريح ثم تركب على
فم الزق الاوسط انبوبه واحدة طولها ذراع خارجه مفردة
وسعتها كسعة الدرهم ثم الصقها معها لئلا يكون لها متنفس
وهي انبوب ب ل ثم اثقب في صدر كل زق من هذه اربع ثقب
وليكن ما بين الثقب الى الثقب قدرا واحدا متساويا اعني
في المسافه وليكن هذه الثقب في القدر والسعة والوزن
على مثل قدر انابيب محارات الريح وعلى نسبتها ثم ركب
على هذه الثقب انابيب نحاس يكون سعتها ونسبتها على
قدر الثقب ويكون طول كل انبوب ذراع فيكون حينئذ
هذه انابيب قايمه خارجه في صدور الزقاق وعددها اثنا
عشر انبوبا فعلامات التي في زق ا الايمن م ن س ع والتي
في زق ب الاوسط ف ص ق ر والتي في زق ح الايسر
ش ت ث خ ثم ركب على طرف كل انبوب منها في طرفه

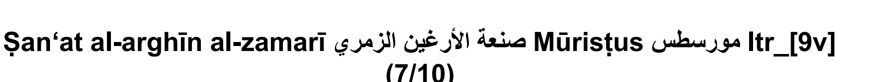


شعرة المزمار تركيبا محكما فانها حينئذ تعطيك اثنا عشر صوتا
ثم اتخذ لهذه الانابيب الاثنا عشر الخارجة التي فيها الثغار
التي يخرج منها الصوت في اواسطها بثنونا ن صلبه ياسه يعني
شديده الطحن تسد وتفتح لتعبر الأصوات و مي ملال العمل
فافهم ذلك   ثم ارجع الى الانبوب الذي في صدر الزق
الاوسط يعني ب ل و هو موضع المنفخ و دخول الريح فركب
علته زقا صغيرا تركيبا محكما على طرفه الخارج الذي عليه ل
وعلامة هذا الزق د ثم ركب في زق د اربع انابيب
طول كل انبوب ثلاثة اشبار يكون سعة كل انبوبة بقدر ما
يضم عليه الشفتين و على الانابيب ض ظ ع س ثم اجعل هذه
الالة كلها على سرير لها و مواضع لقعود الرجال الذين
ينفخون فاذا اردت ان تلحن بلحن شجي بسم فسد جميع
البسيونات التي في الانابيب ولا تدع منها شيئا ينفذ فيه الهواء



9

الاثقب انبوبه الثانيه من تركيب ثانى العالى من الزق الاول
والثقب الذى فى الانبوبه الرابعه من الزق الثانى وهو صد العالى
لانه الزق الثالث وهى نصف العالى يعنى ان نسد الثبونات
كلها الاثبيون ن وثبيون ز وبتيون ت فاذا نفخوا فليكن
نفخهم رفقا معتدل الطبقات فانه لا يقدر احد ان يسمع
هذ الصوت الا دخله الحزن وسكنت طبايعه وعلمه النوم فنام
على المكان واذا اردت ان تلحن باللحن الذى يسهر ويشجع
فافتح ثقب الانبوبه الاولى وهو العالى من الزق الاول و
الثقب الثانى وهو العالى ايضا من الزق الثانى والثقب
الثالث من الزق الثالث يعنى ها هنا ان نفتح ثبونات
م ص ث ثم ينفخون نسده فان مخرج الصوت حينئذ يشجع
ويسهر وان اردت تلذذ وتحرك طبايع الانسان حتى يكاد ان يذهب
عقله ويبقى ساهيا باكيا فافتح ثقب انابيب ثانى العالى وثوالث





العالى من جميع الزقاق ثم قوم الصوت يعنى هاهنا ان يفتح
بثبونات ن ص ت وبثبونات ش ق ث وليكن النفخ باعتدال
فعند ذلك يظهر الانسان السافع السرور والفرح وسعا انه العقل
ويبكى وهو لا يدرى مما يبكى واذا اردت ان تسدر السامعين
حتى يضعف الانفس ويسقط الابدان فافتح ثقب انابيب
العاليه من الزقاق الثلثة وثقب انابيب اصداد العوالى
من الزقاق الثلثه وهى الثقال يعنى هاهنا ان يفتح بثبونات
م ف ش الحاده وبثبونات ع ر خ الثقلة فحينئذ ترى العجب
لان هذه التركيب خارج من طبايع الانسان فليس يتمالك
الانسان عند سماعه مما ذكرنا ولكن اسماع هولاء الذين
ينفخون مسدودة لئلا يصيبهم ما يصيب السامعين فيبطل
عملهم وابلغ ما يكون فى ذهاب الصوت وقوته وطوله وبقاه
ان يكون الذين ينفخون اثنا عشر بعدد الانابيب فاذا اردت
ذلك



10

ذلك فاتخذ فى زق الصغير اثنا عشر انبوبه لاثنا عشر رجلا
وليكن الذين ينفخون علما حداق بالصناعه عالمين بالغنا
وتقطيع اللحون لانهم يريدون ان يلحنون نغم الشعر المقوم
كما يلحن صاحب المزمار الواحد الذى يقال له السرناى و
الناى ولكن اله حاحرهم واسعه صنة فانما مثلنا هذه الآله
على قدر المواضع التى قد تركبت فى الانسان فمن احسن
مزاج الات الصوت وادارها لعقل لطيف صوت بكل
صوت يريده من جميع لغات الحيوان كله مما فى البر
والبحر وليس يقدر احد على مزاج هذه الآلات المركبة
فى الانسان حتى يخرج الصوت على مثل ما
وصفنا الا بمثل هذه الاله الموصوفه
فاعلم ذلك
م

١٤٠



د

غ ل ض

س ظ

ح الايسر

ب الاوسط

أ الايمن

ش ك ف د م

ت ے ص ه ن

ط ق و س

خ ح د ر ع



11



بسم الله الرحمن الرحيم

هذه رسالة اخرى لمورسطس

صنعة الجلجل الذى اذا حرك خرجت منه اصوات شجية تتخذ
آلة شبيهة بنصف بيضة من شبه طالىقون معجون مع الزجاج
الفرعونى ثم تتخذ نصفا اخر مثل هذا النصف سوا حتى يكون
اذا ركب احد النصفين على الاخر صار فى هيئة الجلجل ثم
تتخذ فى داخله حجبا على ما ترى فى الصورة ولكن هذه الحجب متناسبة
ويكون نسبتها على اقدار ما يصورها ويكون عدة هذه الحجب
عشرة ويكون تركيبها فى داخل الجلجل على ما يرى فى الصورة
وعلم نسبتها ان يكون الحجاب الاول مما يلى الحاشية من يمنة
الجلجل يكون سعته مثل نصف الحجاب الثالث مما يلى النصف

الايسر



12

الايسر ويكون الحجاب الثانى من يمنة الجلجل يكون سعته مثل

ملثى الحجاب الاول من وسط الجلجل من يسرة الجلجل ويكون الحجاب

الثالث ممايلى الايمن مثل الحجاب الاول ممايلى الايسر فهذه

ستة حجب ويكون طو الاعلى مايرى فى الصورة ثم تحجب نصف

الجلجل الاخر بصفحه من اوله الى اخره على مايرى ثم تتخذ حجابين

قصيرين بين يمنه ويسره عن الصفحه التى فى وسط الجلجل و

تكون هذه الحجب بصفايح على ماترى شبيهه بالطاقات

ويكون المواضع الفارغه من هذه الطاقات على مايرى

ليدور الصوت فى ذلك الهوا وتثقب فى المواضع الخاليه

نقب ثقب الى الموضع الفارغ الواسع الذى فى اعلى الجلجل

ثم تقطع هذه الحجب بحجب ايضاً بعدد مارى فى

الصوره وتثقب كل سطح الى كل موضع خلا نقب ليدور

فيه الصوت ويكون الثقب على نسبه ايضا فى قدر سعتها



فاذا احكمت هذا على ما امرتك وصورته لك فاتخذ بنادقا
متناسبة ايضا فى اقدارها على قدر تناسب الحجب ليكون كل بندقة
فى حجابها وزعم مورسطس ان هذه الالة كان عملها ساعاطس
القديم فى بلاد مصر العتقة فلما ضرب بها هرب من ذلك
البلد كل سبع وكل هوام وكل طير حتى هربت مواشيهم
ودوابهم وكاد اكرهم ان يحن فاستعفوه من ذلك فنصبها
على موضع مشرف بعيد من المدينة جدا وبنى فى ذلك الموضع
هيكل وهو يسمى هيكل رادس ذو الحسن واتخذوا له عيدا
فكانوا يحركون الجلجل فى يوم عيدهم ويذبحون ويقربون
وحركوها وهم قد سدوا آذانهم بالقطن نعما فانه يخرج منه
اصوات عجيبة على ما وصفنا فافهم فقد تم عمله على ما تقدم
فيه القول انشا الله تعالى



13

واع
واع
واع
واع
واع
واع
واع
واع











Bought of Dr. A. S. Yahuda.

10 Oct. 1925.



